


MICROWAVE OVEN HAVING AIR FLOW FORMED AT REAR SURFACE OF DOOR

Publication number: KR20030088659
Publication date: 2003-11-20
Inventor: YOON GANG SU (KR)
Applicant: LG ELECTRONICS INC (KR)
Classification:
- international: **F24C7/02; F24C7/02; (IPC1-7): F24C7/02**
- European:
Application number: KR20020026482 20020514
Priority number(s): KR20020026482 20020514

Also published as:

 **KR20030088659 (A)**

[Report a data error here](#)

Abstract of KR20030088659

PURPOSE: A microwave oven is provided to protect the rear surface of the door from heat and vapor formation by allowing for an air flow at the rear surface of the door. **CONSTITUTION:** A microwave oven comprises a magnetron(22) arranged in an electrical component chamber; a blower fan(26) arranged in rear of the magnetron, and which generates an air flow directed forward; and an air vent portion(34) arranged in front of a top surface(30) of the heating chamber and communicated to the heating chamber. At least a certain part of the air generated from the blower fan is guided downward from the heating chamber arranged at the rear surface of the door through the air vent portion.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
F24C 7/02

(11) 공개번호 특2003- 0088659
(45) 공개일자 2003년11월20일

(21) 출원번호 10- 2002- 0026482
(22) 출원일자 2002년05월14일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 윤강수
경상남도김해시장유면무계리대동1차아파트1010- 1202

(74) 대리인 특허법인우린

심사청구 : 없음

(54) 도어이면의 에어플로를 형성하는 전자레인지

요약

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 도어 이면에 공기의 흐름을 형성하고자 한다. 본 발명의 전자레인지는, 음식물을 가열하기 위한 가열실과; 상기 가열실의 측면에 형성되어 마이크로웨이브를 생성하기 위한 부품을 내장하는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서; 상기 전장실에 설치되는 마그네트론과; 상기 마그네트론의 후방에 설치되어 전방을 향하는 에어플로를 생성하기 위한 송풍팬과; 가열실 상면(30)의 전방부분에 형성되어 가열실과 연통하는 통기부(34)를 포함하여 구성되며; 상기 송풍팬에서 발생한 공기의 적어도 일부가 가열실 상면에 성형된 통기부를 통하여 도어 이면의 가열실에서 하방으로 안내된다. 그리고 전장실의 반대방향에 해당하는, 상기 통기부(34)의 후측부분에는 상기 통기부로 공기를 안내하기 위한 안내가이드(46)를 설치하고 있다.

대표도

도 2

색인어

전자레인지, 가열실 통기부, 전장실, 방열 에어플로

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 외부케이싱을 벗긴 상태의 종래의 전자레인지의 구조를 보인 측면 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 전자레인지의 측면 사시도.

도 3은 본 발명의 에어플로를 보인 전자레인지의 단면 개략도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전장실에서 발생한 에어플로의 일부를 도어의 이면에서 하향하는 에어플로로 안내함으로써 도어이면의 온도를 낮출 수 있도록 구성되는 전자레인지에 관한 것이다.

전자레인지는 음식을 넣고 가열하기 위한 가열실을 구비하고 있고, 상기 가열실의 측면에는 전장실이 형성되어 있다. 이러한 전장실에는, 가열실로 공급되어야 하는 마이크로웨이브를 생성하기 위한 여러가지 전기적 부품이 설치된다. 도 1에 도시한 바와 같이, 전장실(10)의 내부에는 마이크로웨이브를 발진하는 마그네트론(12)이 설치되어 있다. 그리고 상기 마그네트론(12)의 후방에는, 송풍팬(14)이 설치되고 있다.

그리고 최근에는 상기 마그네트론에서 생성되는 마이크로웨이브 이외에도, 가열실 내부의 음식을 가열하기 위한 다른 하나의 가열원으로써, 가열실상면(17)에는 히터(18)가 설치되고 있다. 상기 히터(18)의 상부에는 히터의 열을 가열실 내부로 반사시키기 위한 히터커버와, 히터커버외부에 설치되는 에어터널이 설치되어, 히터에서의 열이 상부를 통하여 외측으로 전도되는 것을 최대한 막게 된다.

그리고 상기 마그네트론(12)의 후방에 설치되어 있는 송풍팬(14)은, 동작중에 발생하는 상기 마그네트론(12)을 냉각시키기 위한 에어플로를 형성하게 된다. 이러한 에어플로는 상기 마그네트론을 거치면서 냉각시킨 후, 일부는 에어덕트(16)를 통하여 가열실의 내부로 들어가고, 다른 일부는 가열실 상면(17)을 따라 올라가면서 히터(18) 주변의 부품을 냉각시킬 수 있게 된다.

그러나 이와 같은 종래의 구조에 의하면 다음과 같은 문제점이 발생하고 있다. 상기 에어덕트(16)를 통하여 가열실 내부로 유입되는 공기가 충분하지 못하기 때문에, 가열실 내부로 유입되는 공기량이 충분하지 못하게 된다. 따라서 가열실 내부에서 특히 도어에 인접한 부분의 고온화에 따라 도어가 불필요한 정도까지 고온화되는 단점이 있다. 또한 도어부근의 공기가 정체하게 되면, 도어에 수증기 등이 맺혀 내부 투시가 불편한 단점도 지적된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 단점을 해결하기 위한 것으로, 가열실에도 도어 부근에 충분한 에어플로를 형성시켜서, 도어의 고온화를 방지하고 그 부분의 온도상승을 최대한 방지할 수 있도록 구성되는 전자레인지를 제공하는 것을 주된 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 전자레인지는, 음식을 가열하기 위한 가열실과; 상기 가열실의 측면에 형성되어 마이크로웨이브를 생성하기 위한 부품을 내장하는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서; 상기 전장실에 설치되는 마그네트론과; 상기 마그네트론의 후방에 설치되어 전방을 향하는 에어플로를 생성하기 위한 송풍팬과; 가열실 상면의 전방부분에 형성되어 가열실과 연통하는 통기부(34)를 포함하여 구성되며; 상기 송풍팬에서 발생한 공기의 적어도 일부가 가열실 상면에 성형된 통기부를 통하여 도어 이면의 가열실에서 하방으로 안내되는 것을 특징으로 한다.

그리고 실시예에 의하면, 상기 전장실의 반대방향에 해당하는, 상기 통기부의 후측부분에는 상기 통기부로 공기를 안내하기 위한 안내가이드를 설치하고 있다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 가열실 상면을 흐르는 공기가 통기부를 통하여 가열실 내부로 안내되는데, 이러한 공기는 실질적으로 도어의 바로 뒷부분에서 상부에서 하부로 흐르는 공기의 흐름으로 형성된다. 따라서 도어 이면의 고온화를 방지하고, 도어이면에 가열중 발생한 수증기 등이 맺히는 것을 방지할 수 있게 되는 효과를 기대할 수 있다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 전자레인지의 전장실(20)의 내부에는, 마이크로웨이브를 생성하는 마그네트론(22)이 설치되어 있다. 그리고 전자레인지의 동작중에 상기 마그네트론(22)은 발열하게 되는데, 이렇게 발열하는 마그네트론(22)을 냉각시키기 위한 송풍팬(26)이 상기 마그네트론(22)의 후방에 설치되어 있다.

그리고 본 발명에 의하면, 전자레인지의 가열실 상면(30)에는, 그 하부에 있는 가열실로 열을 전달할 수 있는 히터(32)가 설치되어 있다. 상기 히터(32)는, 마그네트론(22)과 같이 음식물을 가열하기 위한 가열원이 된다.

상기 가열실 상면(30)에는 통기부(34)이 성형되어 있다. 상기 통기부(34)은, 가열실상면(30)의 상부와 가열실을 연통시키게 되는 부분이고, 실질적으로 가열실의 전방부분에 성형되어 있다. 따라서 상기 통기부(34)를 통하여 하방으로 안내되는 공기는, 실질적으로 가열실 내부로 이동하게 되고, 더욱이 이러한 공기는 도어의 바로 뒷부분에서 흐르게 되는 것이다.

그리고 상기 통기부(34)의 후방부분에는, 상방으로 일정한 높이를 가지는 안내가이드(46)가 설치되어 있다. 상기 안내가이드(46)는, 전장실(20)에서 상면(30)을 통하여 흐르는 공기를, 상기 통기부(34)로 안내하기 위한 것이다. 상기 안내가이드(46)는 수직으로 직립하도록 성형되는 것도 가능하고, 상기 통기부(34)를 향하여 경사진 상태로 설치하는 것도 가능하다.

다음에는 본 발명에 의한 전체적인 공기의 흐름에 대하여 살펴보기로 한다.

전자레인지의 동작에 의하여, 상기 마그네트론(22)에서 생성되는 마이크로웨이브가 가열실로 공급되어 음식물을 가열하게 된다. 또는 상기 가열실상면(30)에 설치되어 있는 히터(32)가 온되어 열을 가열실 내부로 전달하면서, 음식물을 가열할 수 있을 것이다.

이렇게 전자레인지가 구동되는 동안에는, 상기 마그네트론(22)은 발열하게 되는데, 이러한 마그네트론(22)을 방열시키기 위하여, 송풍팬(26)이 동작하게 된다. 상기 송풍팬(26)에서 발생하는 에어플로는, 전장실(20)의 후방에서 전방을 향하도록 형성되어, 먼저 상기 마그네트론(22)을 경유하면서 이들 냉각시킬 수 있게 된다.

상기 마그네트론(22)을 경유한 공기의 일부는 에어덕트(24)를 통하여 가열실의 내부로 유입된 후, 가열중에 발생한 수증기 및 연기 등과 같이 가열실 외부로 빠져나가게 된다. 그리고 상기 마그네트론(22)을 경유한 다른 일부의 공기는, 가열실 상면(30)의 상부로 이동하게 된다. 가열실 상면(30)으로 흐르는 공기는, 상기 통기부(34)을 통하여, 그 하부의 가열실로 하향 이동하게 된다. 이 때 상기 안내가이드(46)는, 전장실(20)에서 상면(30)으로 흐르는 공기를 막아서, 상기 통기부(34)로 공기를 안내하게 된다.

다수개의 통기공으로 형성되는 상기 통기부(34)는, 실제로 가열실의 전방부분, 즉 도 3에 도시한 바와 같이 도어(40)의 바로 뒷부분에 성형되어 있다. 따라서 상기 통기부(34)를 통하여 하방으로 이동하는 공기는, 도 4에 도시한 바와 같이, 도어의 이면에서 하향하는 공기의 흐름으로 형성될 것이다.

따라서 도어(40)의 이면에는 공기의 순환이 보다 원활하게 되어, 상기 도어(40) 이면이 고온화되는 것을 방지할 수 있게 된다. 또한 상기 도어(40)의 이면 부분이 고온화되는 것을 방지함과 동시에, 상기 도어(40) 이면 부분에 보다 원활한 공기의 흐름을 형성하게 되어, 도어(40)의 이면에 수증기 등이 맺히는 것을 방지할 수 있게 된다.

이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명에 의하면, 가열실 상면(30)의 전방부분에 통기부(34)를 형성하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 변형이 가능함은 물론이다.

발명의 효과

이상과 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 상기 통기부(34)를 통하여 하방으로 흐르는 공기의 흐름에 의하여, 상기 도어(40)의 이면 부분이 고온화되는 것을 방지할 수 있게 된다. 또한 상기와 같은 공기의 흐름에 의하여, 상기 도어 이면측에 보다 원활한 공기의 흐름이 형성되어, 음식물의 가열과정에서 발생하는 수증기가 도어 이면에 맺히게 되는 것을 방지할 수 있게 될 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

음식물을 가열하기 위한 가열실과; 상기 가열실의 측면에 형성되어 마이크로웨이브를 생성하기 위한 부품을 내장하는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서;

상기 전장실에 설치되는 마그네트론과;

상기 마그네트론의 후방에 설치되어 전방을 향하는 에어플로를 생성하기 위한 송풍팬과;

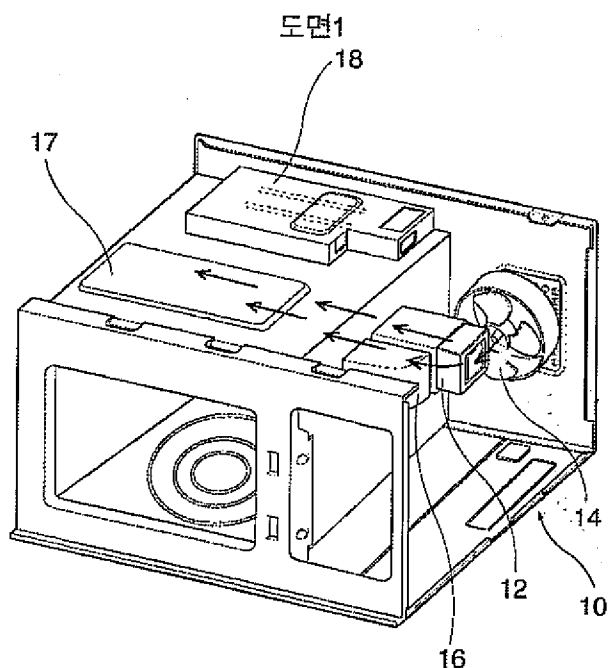
가열실 상면(30)의 전방부분에 형성되어 가열실과 연통하는 통기부(34)를 포함하여 구성되어;

상기 송풍팬에서 발생한 공기의 적어도 일부가 가열실 상면에 성형된 통기부를 통하여 도어 이면의 가열실에서 하방으로 안내되는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

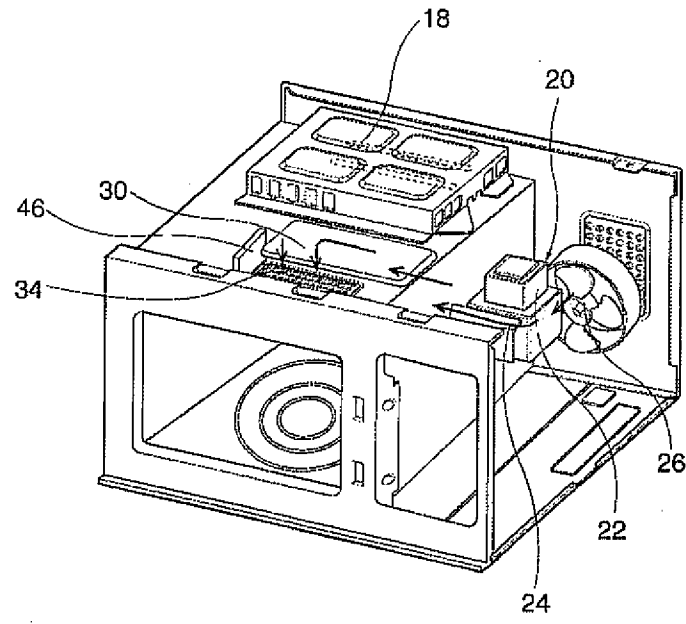
청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 전장실의 반대방향에 해당하는, 상기 통기부(34)의 후측부분에는 상기 통기부로 공기를 안내하기 위한 안내가이드(46)를 설치하는 것을 특징으로 하는 전자레인지.

도면



도면2



도면3

